

Projekt FramWat

Problémy vodného hospodárstva a kvality vody v prírodných povodiach v stredoeurópskych regiónoch, zhoršovanie povodňovej bezpečnosti, zvyšovanie sucha a efektívne riadenie pravidelného zhoršovania kvality vody možno riešiť iba opatreniami ovplyvňujúcimi celé povodie, udržiavaním zrážok v teréne, opatreniami na zvyšovanie nárazníkovú kapacitu krajiny zvýšením prirodzeného malého zadržovania vody a vhodného využívania pôdy.

Projekt FramWat podporuje myšlienku využívania krajinných prvkov na trvalé riešenie problémov životného prostredia vo vodných útvaroch.

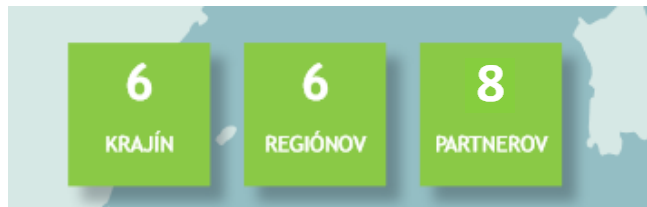
Tento prístup presahuje tradičné inžinierske nástroje využívaním zelenej infraštruktúry ako prírodného riešenia.

Cieľom projektu je posilniť spoločný regionálny rámec pre povodne, suchá a zmiernovanie znečistenia zvyšovaním nárazníkovej kapacity krajiny. **Urobí to systematickým spôsobom pomocou prístupu prirodzených (malých) opatrení na zadržiavanie vody (N (S) WRM).**

Partneri v projekte vyvinuli metódy, ktoré prevádzajú existujúce poznatky o vlastnostiach N(S)WRM do praxe manažmentu povodia. To povedie k zlepšeniu vodnej bilancie, k zníženiu transportu sedimentov a k zlepšeniu recirkulácie živín. Okrem toho poskytuje osobám s rozhodovacími právomocami vhodné nástroje na začlenenie N(S)WRM do ďalšieho cyklu plánov vodohospodárskeho manažmentu povodia a ponúka poradenstvo a zvyšovanie povedomia o dôležitosti horizontálnej integrácie rôznych plánovacích rámcov.



KTO SME



Partneri zo šiestich krajín strednej Európy spojili svoje sily pri riešení environmentálnych problémov v povodiach pomocou N (S) WRM.

Rakúsko

- WasserCluster Lunz -Biologische Station GmbH

Chorvátsko

- Croatian Waters

Maďarsko

- Middle Tisza District Water Directorate

Poľsko

- Warsaw University of Life Sciences - Vedúci partner

Slovensko

- Global Water Partnership Central and Eastern Europe
- Slovensky vodohospodársky podnik, š.p

Slovinsko

- University of Ljubljana
- LIMNOS Ltd.



KONTAKTY:

Vedúci partner:
Tomasz Okruszko
FramWat Project Manager
Warsaw University of Life Sciences
Email: framwat@levis.sggw.pl

MALÉ OPATRENIA —KOMPLEXNÉ RIEŠENIA! Nástroje vyvinuté v rámci projektu FramWat a aplikované na 6 pilotných oblastí v strednej Európe



© Photos: 1 Karst pond in Goče (SI)(GWP CEE);2Nagykunság-subcatchment(HU)(P. Sóllyom); 3 Rehabilitation of clay pit in Renče, (SI) (A. Potokar); 4 J. Józfwik (PL)

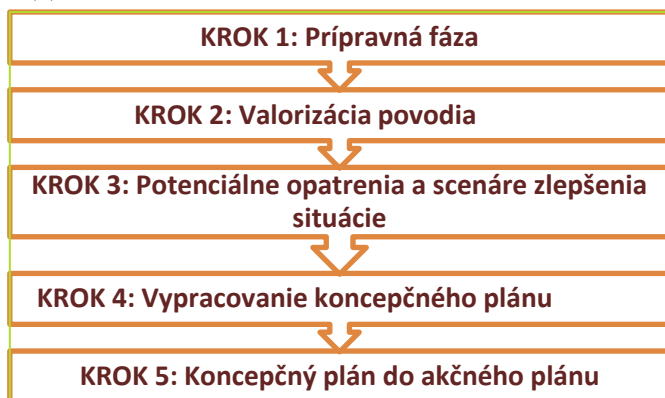
Rámec pre zlepšenie vodnej bilancie a zmiernovanie živín uplatňovaním malých opatrení na zadržiavanie vody

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/FramWat.html>

ČO SME DOSIAHLI

5 krokov v rámci projektu FramWat

Pokyny poskytujú spojenie so všetkými dôležitými výstupmi vyvinutými v rámci projektu FramWat, osvedčenými postupmi zúčastnených krajín a praktickými odporúčaniami z pilotných povodí prostredníctvom päťstupňového procesu plánovania N(S)WRM:



V 6 pilotných povodiach bol testovaný prístup N(S)WRM s využitím nástrojov inovatívneho FramWat:

- **FroGIS** (rámec pre optimalizáciu retencie) (<http://WaterRetention.sggw.pl>)
- **Analýza viacerých kritérií - nástroj Analytický hierarchický proces (AHP)** (<http://ahp.framwat.apps.vokas.si/>)
- **Analýza dopadov pomocou statického nástroja a dynamického nástroja**
- **Koncepčný plán**
- **Akčný plán**
- **Výpočet nákladov**
- **Vodítka**
- **Systém na podporu rozhodovania (DSS)**

Pilotné povodia boli vybrané tak, aby reprezentovali všetky hlavné krajiny strednej Európy: vysočiny (Aist, Rakúsko; Kamniška Bistrica, Slovinsko), nížiny (Nagykunsági, Maďarsko; Kamienna, Poľsko; Slana, Slovensko; Bednja, Chorvátsko)

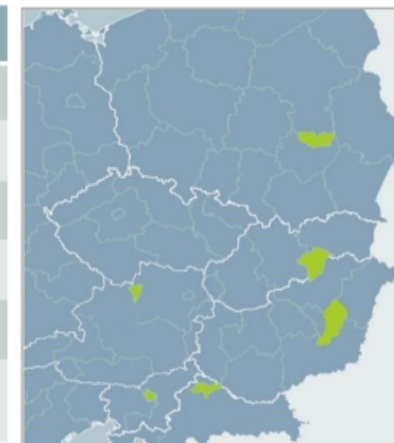
PILOTNÉ AKCIE

Záver zo 6 pilotných oblastí FramWat

Nástroje - **FROGIS**, **Koncepčný plán**, **Akčný plán**, **Systém na podporu rozhodovania (DSS)** - vyvinuté v rámci projektu FramWat by nemali byť úplne jednotné. Závajú to od charakteru povodí, hlavných problémov a vodohospodárskych problémov povodí, preto by prístup hodnotenia mal mať svoje vlastné črty.



Country	Catchment	Why it was chosen?
Austria	Aist	Topographic characteristic and siltation, flood management
Croatia	Bednja	Torrents forming after intensive rainfall events, sediment issues
Hungary	Nagykunsági	Pluvial flood, drought and water quality problems
Poland	Kamienna	Ecological status and flood, drought and water quality problems
Slovakia	Slaná/Sajó	Significant flood risk
Slovenia	Kamniška Bistrica	Diverse character (from wooded subalpine hills to lowland plains), flood risk



Characteristic	Unit	Aist (Austria)	Bednja (Croatia)	Nagykunsági (Hungary)	Kamienna (Poland)	Slána/Sajó (Slovakia)	Kamniška bistrica (Slovenia)
Character of catchment		central uplands (low mountain ranges with plateaus, gorges)	lowland 30% low hills 70%	lowland	lowland/piedmont	plains / higher highlands	Upper part: highland, wooded, Middle and lower part: lowland;
Catchment area (main river)	km ²	647 <i>(Danube River)</i>	616 <i>(Drava River)</i>	2965 <i>(Tisza River)</i>	2020 <i>(Vistula River)</i>	3217 <i>(Tisza River)</i>	539 <i>(Sava River)</i>
Average flow low/avg/high	m ³ /s	5.1/6.4/7.8	0.8/7/77	0/20/30	2.9/8.3/40	19,355 (avg)	2.2/7.9/67.2
Extreme flow low/high	m ³ /s	0.44/336.6	0.003/179	0/44	0.07/113	2,426/470	0.9/282
Annual precipitation low/avg/high	mm	726/835/993	481/931/1312	382,9/513,4/929,5	420/640/920	568/823/1215	998/1383/1851
Annual air temperature min/avg/max	°C	5.4/7.1/9.5	10.4 (avg)	-24,8/10,7/40,8	3/6/12	3/7/10	9/11/13
Agricultural area	%	48.9	30	73	49	40.02	34.5
Urban area	%	3.9	2	5	6.4	3.08	8.2
Forest area	%	46.8	49	5	44.2	56.78	54.1
Open water area	%	0.01	0.1	1	0.4	0.12	0.4
Flooded area (1/100 years)	km ²	1.9	37.7	430,5 (excess water)	55.6	63	39.2
Artificial drainage area	km ²	0	0	2300	59.2	0	0
Ecological status not good/bad	waterbody		3/2 (of 6)	5/21	2/11	8 generally medium/bad	Moderate (4/5) to very good (1/5)
Climate change * Summer temperature [oC]/precipitation [%]		1.5/5	2/15	2/10	1.5/5	1.5/5	1.5/5
Major problems to achieve good ecological status		Phytobenthos, Macrozoobenthos, NO3, o-P,DOC	Phytobenthos, Macrophytes, Macrozoobenthos, Total N and Total P	Biology, hydromorphology	Phytobenthos, Macrophytes, NH4, PO4, Norganic	Phytobenthos, Macrophytes, NH4, PO4, Norganic	Hydromorphological alteration

Remark: the data provided for average and extreme flows, annual precipitation and air temperature is originating from different multiannual statistics of various timescales for each pilot area, for details see the original